

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-303338

(43) 公開日 平成4年(1992)10月27日

(51) Int.Cl.⁵

B 6 5 H 3/00
5/36

識別記号

3 1 0 F

庁内整理番号

9148-3F
7111-3F

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平3-66466

(22) 出願日 平成3年(1991)3月29日

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 今村 孝

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富

士写真フイルム株式会社内

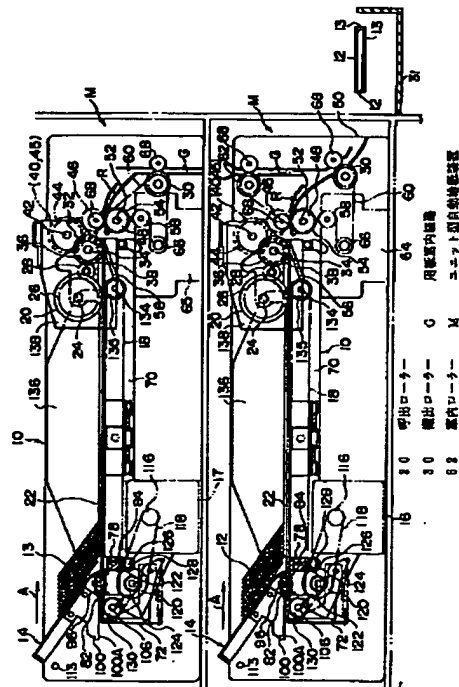
(74) 代理人 弁理士 中島 淳 (外2名)

(54) 【発明の名称】 増設型自動給紙装置

(57) 【要約】

【目的】 用紙の種類増加に対応できるように、自動給紙装置をユニット化し、このユニット型自動給紙装置を増設可能とする。

【構成】 給紙台10の載置板22上に積載された用紙12を呼出ローラー20に向かって送り出すエンドプレート14と、呼出ローラー20に送り出された用紙12を搬出口50に向かって搬送する分離ローラー32、送り出しローラー48及び搬出ローラー50を備えた薄型のユニット型自動給紙装置を上下に複数個セットする。このユニット型自動給紙装置Mには、用紙搬送経路Rとは別に、上方のユニット型自動給紙装置Mから案内されてくる用紙13を下方のユニット型自動給紙装置Mに案内する用紙案内経路Gが設けられている。この用紙案内経路Gには案内された用紙13を搬送する案内ローラー62が設けられている。従って、複数のユニット型自動給紙装置Mを上下に組み合わせるだけで、簡単に用紙の種類増加に対応した自動給紙が可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 給紙台の載置板上に積載された用紙を呼出ローラーに向かって送り出し次に用紙搬送手段で用紙を挟持搬送し、さらにこの呼出ローラーから用紙搬送手段に渡って形成される用紙搬送経路の末端に配置された搬出ローラーによって用紙を搬出口から搬出するユニット型自動給紙装置と、前記ユニット型自動給紙装置に設けられ前記用紙搬送経路とは別経路で前記搬出ローラーへ向かって用紙を案内する用紙案内経路と、前記用紙案内経路に配設され前記搬出ローラーに向かって用紙を挟持搬送する案内ローラーと、複数の前記ユニット型自動給紙装置が組合わされたとき前記用紙案内経路同士を連絡可能とするユニット型自動給紙装置の設置手段と、を有することを特徴とする増設型自動給紙装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、自動的に多種の用紙をワンセットとしてまとめる自動給紙装置において、特に、ユニット化された自動給紙装置を増設可能とし用紙の種類数の増加に対応できる増設型自動給紙装置に関する。

【0002】

【従来の技術】現在、写真用のプリント袋、新聞紙等には、広告宣伝用の多種の用紙（以下「用紙」とは、チラシ、印刷物、現像後の写真プリントとネガフィルムを顧客に返却するプリント袋へ入れる宣伝広告用のチラシ等を意味することとする。）が折り込まれている。この用紙の数は大量であるため、手作業で同種の用紙から各々一枚づつ抜き取り、多種の用紙をワンセットとしてまとめるのは大変な手間を要する。

【0003】そこで、折り込み作業の時間短縮を図るため、自動的に多種の用紙をワンセットとしてまとめる自動給紙装置が提案されている。

【0004】この自動給紙装置には、用紙が挿入される挿入口が複数個設けられており、これらの挿入口から挿入された用紙が一定の時間差を置いて、単一の搬出口から搬出されることにより、受箱内へ多種の用紙がそのまま折り込み可能に載置されていくようになっている。

【0005】しかし、従来の自動給紙装置は大型で機構が複雑であり、しかも自動給紙装置の製造段階で、処理可能な用紙の種類数が決められるので、用紙の種類数に対応して多種の用紙を自動供給して、ワンセットにまとめることは、自動給紙装置の機構上困難であった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明に係る事実を考慮し、用紙の種類数の増加に対応できるように、自動給紙装置をユニット化し、このユニット型自動給紙装置を増設可能とした増設型自動給紙装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明に係る増設型自動給紙装置は、給紙台の載置板上に積載された用紙を呼出ローラーに向かって送り出し次に用紙搬送手段で用紙を挟持搬送し、さらにこの呼出ローラーから用紙搬送手段に渡って形成される用紙搬送経路の末端に配置された搬出ローラーによって用紙を搬出口から搬出するユニット型自動給紙装置と、前記ユニット型自動給紙装置に設けられ前記用紙搬送経路とは別経路で前記搬出ローラーへ向かって用紙を案内する用紙案内経路と、前記用紙案内経路に配設され前記搬出ローラーに向かって用紙を挟持搬送する案内ローラーと、複数の前記ユニット型自動給紙装置が組合わされたとき前記用紙案内経路同士を連絡可能とするユニット型自動給紙装置の設置手段と、を有することを特徴としている。

【0008】

【作用】本発明に係る増設型自動給紙装置においては、用紙の送り出し機能及び搬送機能がユニット化されたユニット型自動給紙装置が複数個組合わされている。上方に配置されたこのユニット型自動給紙装置で搬送された用紙は、用紙を挟持搬送する案内ローラーによって用紙案内経路を経て下方のユニット型自動給紙装置Mに搬送される。このとき、ユニット型自動給紙装置は、設置手段によって用紙案内経路同士が連絡可能とされているので、上方のユニット型自動給紙装置から搬送された用紙は、下方のユニット型自動給紙装置の用紙案内経路へ案内される。このように順次、各ユニット型自動給紙装置から用紙案内経路に搬送される用紙は、最下部のユニット型自動給紙装置の用紙案内経路で一体となって搬出口から搬出される。従って、このようなユニット型自動給紙装置を多数組み合わせることで、用紙の種類数の増加に対応できる。

【0009】

【実施例】（ユニット型自動給紙装置Mの概略構成）本実施例に係るユニット型自動給紙装置Mは、用紙送り出し機能及び用紙搬送機能を備え、組み合わせ可能とされている（本実施例では2台のユニット型自動給紙装置Mが組合わされた場合について説明する）。

【0010】図1に示されるように、ユニット型自動給紙装置Mには、呼出ローラー20から搬出ローラー30に渡って形成され用紙を搬送する用紙搬送経路Rとは別に、ユニット型自動給紙装置M相互間において、用紙12を搬送する用紙案内経路Gを備えている。すなわち、上部に配置されたユニット型自動給紙装置Mの用紙案内経路Gと下部に配置されたユニット型自動給紙装置Mの用紙案内経路Gとが連結するように、ユニット型自動給紙装置Mを複数個配置することによって、一定の時間差をおき、最下方に配置されたユニット型自動給紙装置Mの搬出口50から用紙12、13を搬出して、自動的に用紙12、13をワンセットとしてまとめることができるようになっている。

【0011】以下搬送機構は同一であるので、下部のユニット型自動給紙装置Mについて説明する。

【0012】図1に示されるように、ユニット型自動給紙装置Mは、給紙台10に積載された用紙12を呼出ローラー20に向かって送り出す送出手段としてのエンドプレート14を備えている。

【0013】エンドプレート14は、移動用モーター16に駆動力を付与されて移動する移動用ベルト18に固定されている。これにより、エンドプレート14は移動ベルト18に牽引され呼出ローラー20方向（矢印A方向）またはこれと逆方向に移動可能となっている（図4参照）。

【0014】図5に示されるように、呼出ローラー20は、自重によって用紙12を載置板22との間で挟持搬送するようになっており、呼出ローラー20のシャフト24に固定されたギア26がギア28と噛み合っている。このギア28は、分離ローラー32のシャフト34に固定されたギア36と噛み合っている。シャフト34にはさらにギア38が固定されており、ギア38は、シャフト42に軸支された電磁式の給紙クラッチ40のギア44と噛み合っている。シャフト42の先端部には、ギア45が固定されており、ギア46を介して送り出しローラー48のシャフト52に固定されたギア54から、シャフト52の回転力が伝達されるようになっている。このように構成することにより、給紙クラッチ40のオンオフによって、ギア54から伝達されるギア46の駆動力を制御することにより、呼出ローラー20と、分離ローラー32の駆動が制御されるようになっている。

【0015】また、分離ローラー32の下方には、押圧調整機能を有する摩擦板56が配置されており、分離ローラー32とで用紙12を挟持搬送するようになっている（図1参照）。

【0016】なお、これら呼出ローラー20、ギア28、分離ローラー32、給紙クラッチ40及び摩擦板56は、一体となって給紙台10に配設されており、本体部としてのユニット型自動給紙装置Mのキャビネット104に対して回転可能とされている（図3参照）。

【0017】図1に示されるように、本体部に配置される送り出しローラー48、張力調整プリー58、用紙案内経路Gの上部に位置する案内ローラー62、搬出口50側に位置する搬出ローラー30及び搬送用モーター64の回転軸に固定されたプリー66には、搬送ベルト60が巻掛れてあり、搬送用モーター64のチラシ搬送方向への回転力が付与されるようになっている。

【0018】また、これら送り出しローラー48、案内ローラー62、搬出ローラー30には、用紙12の用紙搬送経路Rまたは用紙案内経路Gと対峙して、挟持圧調整可能な追従ローラー68が配置されており、これによってチラシ12を搬出口50方向へ挟持搬送するように

なっている。（給紙台の構成）図1及び図4に示されるように、給紙台10は用紙12が載置される矩形状の載置板22と、この載置板22の長手辺に沿って下方に屈曲される側板70、及び載置板22の幅方向に沿って取付けられた端部壁72とで箱型状に構成されている。この載置板22の中央部には、長手方向に沿って長方形のガイド孔74が形成されている。エンドプレート14は矩形状のプレートで上端部及び側部には補強用の脚板15が形成され、またその下辺部14Aの中央部から支持板76が突出形成されている。この支持板76は、所定の曲率でチラシ12送り出し方向（矢印A方向）と反対側へ緩やかに屈曲されその先端部の両縁部からチラシ12の送り出し方向へ向かって一対のブラケット78が立設されている。

【0019】ブラケット78には、載置板22の幅方向に沿って軸孔80が形成されている。また、対向するブラケット78の間には、軸孔81を備えた直方体の固定部材82が嵌め込まれるようになっている。このブラケット78は、移動ベース83に取付けられるようになっている。すなわち、ブラケット78、固定部材82及び移動ベース83が組み合わされることによって、エンドプレート14は、軸孔80、軸孔81及び移動ベース83に形成される軸孔85を挿通する軸材84を中心として回転可能とされ、また移動ベース83に牽引されて移動するようになっている。移動ベース83は、平板部86とこの平板部の両端部から下方に直角に屈曲する側壁部88で構成されている。この平板部86は中央部から端部に向かって切り取られ、切り残された平板部86にはネジ孔90が形成されている。この移動ベース83は、ガイド孔74の長手方向に沿いガイド孔74の両側に渡って配置された移動ベルト18の端部をエンドレスに挟持固定する2枚の板状の固定板92へ、移動ベース83のねじ孔90に螺合されるねじ94によって、固定板92と一体に固定されるようになっている。この固定板92には、載置板22の上側から摺動部材96、97が固定されている。これによって、この摺動部材96は、載置板22の上面に載置され、移動ベルト18に牽引される移動ベース83を懸架しながら、載置板22上を摺動することとなる（図1参照）。

【0020】一方、エンドプレート14の用紙12の送り出し方向と反対面の略中央部には、断面略U字状の取付金具98が固着されている。この取付金具98には、側面形状が略台形状とされたステー100が固定されている。このステー100の端面100Aは、載置板22との当接面となっている。この端面100Aが載置板22の上面と当接することにより、エンドプレート14の傾斜角が制限されている。

【0021】また、給紙台10の側板70の左端部付近には、貫通孔102形成されている。この貫通孔102には、両端部が自動給紙装置Mのキャビネット104に

軸支されたシャフト106が挿通固定され、このシャフト106を軸として給紙台10全体が矢印B方向に回転可能となっている(図3参照)。

【0022】図3に示されるように、給紙台10には、シャフト106を軸として給紙台10が自動給紙装置Mから持ち上げられた時、この給紙台10を支える支持部材108が設けられている。支持部材108は2つのアーム110、112から構成され、その端部はそれぞれ側板70と自動給紙装置Mのキャビネット104に回転可能に軸支されている。アーム110とアーム112との接合部は、ピン114で軸支されると共に、アーム110、112が略直線状態となったとき、矢印Bと反対方向の回転を阻止する図示しないストッパーを備えている。一方、ユニット型自動給紙装置Mのキャビネット104の左上端には、ピン113が設けられ、給紙台10が矢印B方向に回転されたとき、エンドプレート14の先端部を支持し、エンドプレート14を略水平状態に保持するようになっている。

【0023】また、図1及び図4に示されるように、給紙台10の幅方向の略中央部には、エンドプレート14の移動用モーター16が固定されている。この移動用モーター16の回転軸にはモータープーリー116が固着され、ベルト118が巻掛けられている。このベルト118の他方はプーリー120へ巻掛けられ、移動用モーター16の回転力が伝達されるようになっている。このプーリー120はシャフト122に固定されており、シャフト122の両端部は両側の側板70に軸支されている(図2参照)。このシャフト122の中央部には、さらに小プーリー124が固定されている。この小プーリー124の図面右上方には、シャフト126に軸支されたプーリー128が配置されている。また、給紙台10の回転軸となるシャフト106には、プーリー130が軸支されている。一方、側板70の右端側には、シャフト134に軸支されたプーリー135が配置されている。これらのプーリー124、126、130及び134には、移動ベルト18が巻掛けてある。これによって、移動用モーター16の正逆方向の回転力が、水平駆動力として移動ベルト18に伝達され、この移動ベルト18に固定されたエンドプレート14をガイド孔74に沿って矢印A方向または反対方向に移動可能としている。

【0024】また、載置板22の長手方向の両端部には、水平部と上方へ直角に屈曲する台形状の側壁部を有するガイド板136設けられている。このガイド板136は、載置板22上に載置される用紙12の長手方向縁部をガイドするようになっている。

【0025】さらに、載置板22の右方向端部付近には、支持板138が載置板22の長手方向の両端部から上方に向かって立設されている。この支持板138には、分離ローラー32、及び給紙クラッチ40を支持す

るシャフト34、42の両端部が軸支されている(図5参照)。

【0026】図2に示されるように、この支持板138にはロック部材140が備えられている。このロック部材140の略中央部は支持板138に固定されたピン142に軸支されている。このロック部材140は、ロック部材140の略中央部に一端が固定され、他端が支持板138に固定されたばね144で矢印C方向に回転力を付勢されている。ロック部材140の先端部にはフック146が形成され、自動給紙装置Mのキャビネット104に設けられた係止ピン148に係止可能とされている。

(ユニット型自動給紙装置Mの設置方法) 図6に示されるように、ユニット型自動給紙装置Mは、複数の収容部152を有するボックス150にスライド可能に収容される。この収容部152の底面部154には、ユニット型自動給紙装置Mが収容された時、用紙案内経路Gの下流側開口部と対応する位置に開口部156が形成されている。

【0027】一方、図1に示されるように、上方に配置されるユニット型自動給紙装置Mには、送り出しローラー48から搬送される用紙13を下方に配置されるユニット型自動給紙装置Mの搬送する用紙案内経路Gが下方に向かって形成され、その下流側開口部は、底面部154の開口部156一致している。この用紙案内経路Gはユニット型自動給紙装置Mの幅方向に延設された対向するプレートで構成されている。

【0028】また、下方に配置されるユニット型自動給紙装置Mには、上部の開口部156と連絡する用紙案内経路Gが形成されている。この用紙案内経路Gの上流側開口部には、案内ローラー62と追従ローラー68が配置されており、案内された用紙13を搬出ローラー30に向かって搬送して、用紙12と共に搬出口50から、受皿31へ搬出するようになっている(図1参照)。

【0029】なお、移動用モーター16、搬送用モーター64と、移動用モーター17、搬送用モーター65の回転速度は、用紙13が呼出ローラー20を通過し、用紙搬送経路R、用紙案内経路Gを通過して搬出口に至るまでの距離と、用紙12が呼出ローラー20を通過し、用紙搬送経路Rを通過して搬出口に至るまでの距離とを考慮して設定されているので、それぞれのユニット型自動給紙装置Mで搬送される用紙12、13は搬出口50へひとまとめとなって略同時に到着することができる。

【0030】次に、本発明の本発明に係る増設型自動給紙装置Mの作用について説明する。

【0031】まず、ボックス150に収容されたユニット型自動給紙装置Mを引き出す。次に、ロック部材140を解除し(図2参照)、給紙台10の先端部を掴んで給紙台10に配設されたエンドプレート14が略水平状態となるまで、シャフト106を回転中心として給紙台

10全体を持ち上げ、用紙12を積載する(図3参照)。次に、用紙12が積載された給紙台10を矢印Bと反対方向へ倒す。これによって、図2に示すような瓦状の状態となって用紙12は給紙台10にセットされる。次に、用紙12の材質、紙厚及び折込み状態を考慮して、圧力操作レバー194を時計方向または反時計方向に移動させ、摩擦板56で分離ローラー32を押圧する圧力の大きさを調整する(図2参照)。なお、上記操作は、上方に収容されたユニット型自動給紙装置Mについても行われる。

【0032】次に、ユニット型自動給紙装置Mをボックス150の収容部152内へ押し戻し、用紙案内経路Gの開口部と開口部156との位置を一致させる。この操作を各収容部152に収容されているユニット型自動給紙装置M毎に行う。各々のユニット型自動給紙装置Mに用紙12、13がセットされたら、図示しないスイッチをオン状態とする。これによって、それぞれのユニット型自動給紙装置Mに備えられたエンドプレート14が矢印A方向に移動し、用紙12、13の下部から一枚一枚呼出ローラー20へ送り出していく。

【0033】なお、本実施例では、ユニット型自動給紙装置Mが2組セットされた場合について説明したが、中間部にセットされるユニット型自動給紙装置Mを増設していけば、チラシの種類が増加しても簡単に対応することができる。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る増設型自動給紙装置では、用紙の送り出し機能及び搬送機能がユニット化されており、また、このユニット型自動給紙装置間を連絡する用紙案内経路が形成されているので、ユニット型自動給紙装置を増設するだけで、簡単に用紙の種類増加に対応できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る増設型自動給紙装置の搬送機構を示した全体図である。

10 【図2】本発明に係る増設型自動給紙装置の給紙台を示す側面図である。

【図3】本発明に係る増設型自動給紙装置の給紙台を持ち上げた状態を示した側面図である。

【図4】本発明に係る増設型自動給紙装置の給紙台を示した分解斜視図である。

【図5】本発明に係る増設型自動給紙装置の用紙取込み部付近の搬送機構を示した斜視図である。

【図6】本発明に係る増設型自動給紙装置の設置状態を示した斜視図である。

20 【符号の説明】

20 呼出ローラー

30 搬出ローラー

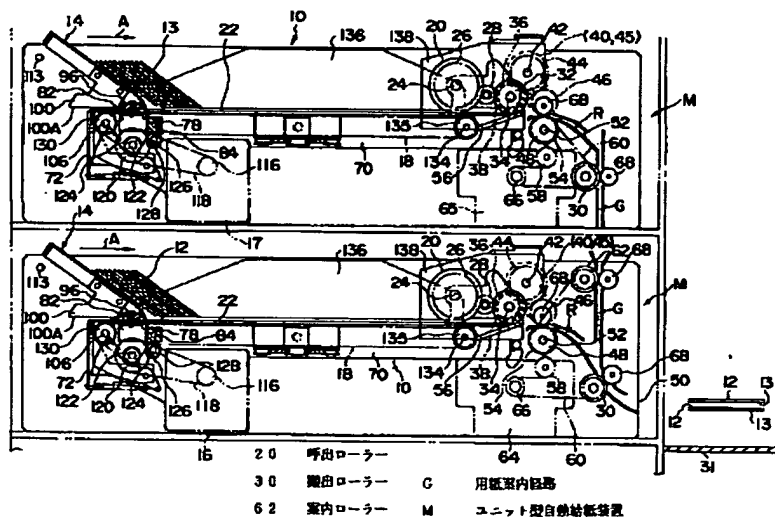
62 案内ローラー

156 ボックス(設置手段)

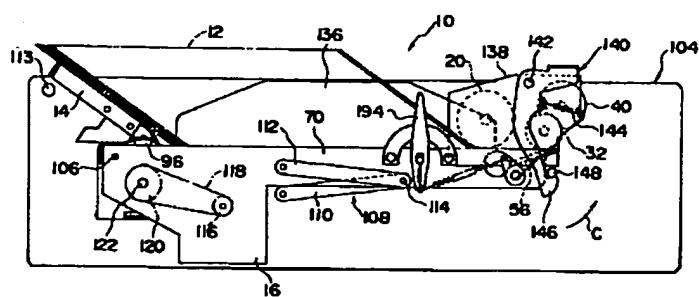
G 用紙案内経路

M ユニット型自動給紙装置

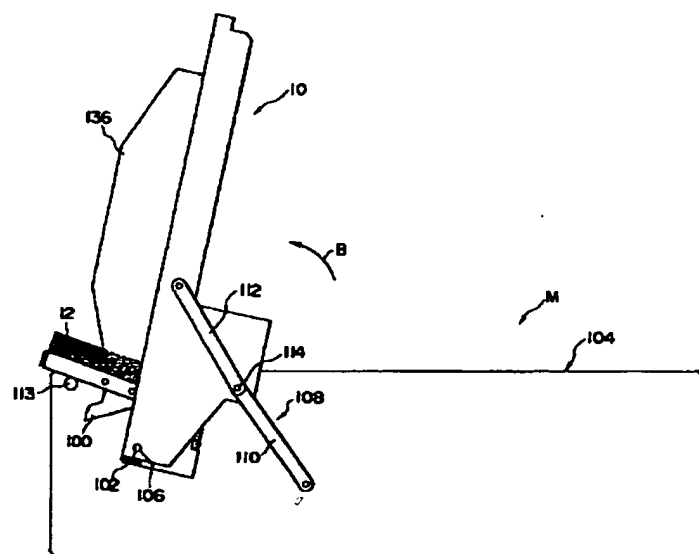
【図1】



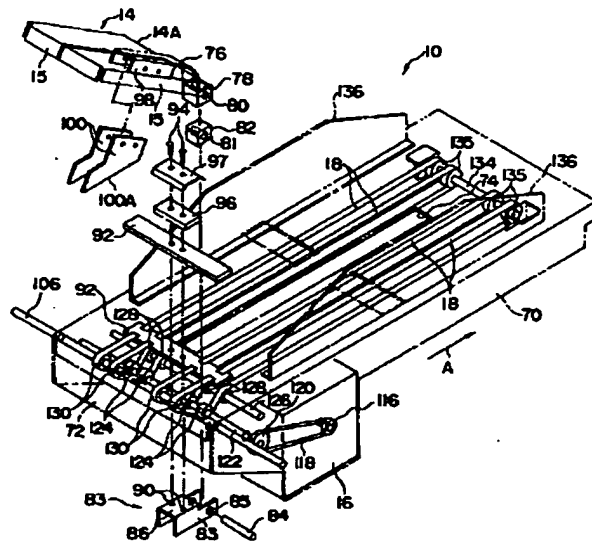
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

